

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭59—103814

⑯ Int. Cl.³
B 65 B 35/32
A 61 J 3/00

識別記号 庁内整理番号
7726—3E
8214—4C

⑰ 公開 昭和59年(1984)6月15日

発明の数 1
審査請求 有

(全 6 頁)

⑱ 薬剤分包機における分包材料の供給装置

豊中市豊南町西4丁目3番8号

⑲ 特 願 昭57—215930

⑳ 出 願 人 湯山正二

㉑ 出 願 昭57(1982)12月6日

豊中市豊南町西4丁目3番8号

㉒ 発 明 者 湯山正二

㉓ 代 理 人 弁理士 鎌田文二

明 細 書

1. 発明の名称

薬剤分包機における分包材料の供給装置

2. 特許請求の範囲

底板に供給口を形成したホツパと、このホツパ内に充填した分包材料を上記供給口から連続的に定量排出する定量払出し装置と、上記ホツパの供給口下方に配置した第1シュートと、この第1シュートの下方に揺動可能な秤量受皿を臨ませた電磁式秤と、この秤の計測値が設定値に達したとき上記受皿を回動して秤量後の分包材料を落下排出させる受皿傾倒装置と、上記受皿の下方に配置されて分包材料の容量分割装置に先端部が臨む第2シュートとから成り、前記第1シュートおよび第2シュートのそれぞれを先端に向けてゆるやかな下り勾配をもって傾斜させて弾性支持し、かつ各シュートに微振動を付与する加振器を設け、第2シュートから容量分割装置に対する秤量分包材料の搬送動作と、ホツパおよび第1シュートから電磁式秤の受皿に対する分包材料の搬送動作とが同

時に行なわれるよう受皿傾倒装置および加振器の作動を自動制御した薬剤分包機における分包材料の供給装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、薬剤分包機における分包材料の供給装置に関するものである。

第1図および第2図に示すように、Vマス回転モータ1によつて回転駆動される回転盤2の外周部に円錐部3を形成し、この円錐部3で昇降可能な円錐筒体4を支持して両者間に環状Vマス5を形成し、上記回転盤2の下方に配置され皿回転モータ6によつて回転駆動される皿支持板7の外周に多数の分割皿8を環状に配置して各分割皿8を皿支持板7に揺動可能に取付け、上記皿支持板7の下側には、この分割皿8を水平に支持するレール9を設け、上記レール9の一部に形成した切り離し部10において分割皿8を自重によつて回動させるようにした容量分割装置は従来から存在する。

上記容量分割装置は、Vマス回転モータ1の駆

動によつて回転盤2を一方向に回転し、その回転状態において環状Vマス5の上方一部からこのVマスに所定量の分包材料を連続的に定量供給し、上記環状Vマス5の全体に所定量の分包材料が均一に堆積したとき、回転盤2を停止し、かつ円錐筒体4をカム機構11の作動により上昇させてVマス5内の分包材料を下方の環状配置の分割皿8上に落下せしめ、次に皿回転モータ6の駆動により皿支持板7を回転し、レール9の切り離し部10における分割皿8の揺動によつて皿上の分包材料をシュート12内に排出させるものであり、上記シュート12内に供給された定量の分包材料を省略示した分包装置によつて分包するようにしている。

容量分割装置は、上記のように、所定重量の分包材料を数等分に容量分割するため、環状Vマス5に供給する分包材料は予め計量しておく必要がある。

しかし従来は、分包材料の秤量作業、および秤量後の分包材料を定量供給装置に供給する作業が非能率的な手作業であるため、分包の作業能率が

悪いという欠点がある。

そこで、この発明は、上記の欠点を解決し、分包材料の計量作業および計量後の分包材料を容量分割装置に供給する作業を連続して自動的に行なえるようにした分包材料の供給装置を提供することを目的としている。

この発明の構成は、分包材料を入れるホツパの供給口下方に第1シュートを配置し、この第1シュートの先端下方に電磁式秤の緩動可能な秤量受皿を位置せしめ、この受皿から落下する秤量後の分包材料を受ける第2シュートを配置してこの第2シュートの先端を容量分割装置における環状Vマス5の上方に位置させ、前記ホツパ内に入れた分包材料を定量払出し装置の作動によつてホツパ下部の供給口から第1シュート上に排出し、この第1シュートから電磁式秤の受皿に分包材料を定速供給し、その計量値が設定値に達したとき、受皿上に対する分包材料の供給を停止させ、かつ受皿を回転して内部の分包材料を第2シュートに重力落下させ、その第2シュート上の分包材料を容量分割

装置に定速供給すると同時に、電磁式秤の受皿に対する分包材料の供給を開始するようにしたものである。

以下、この発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。

第3図はこの発明に係る供給装置の概略図を示している。この供給装置は、分包材料を充填するホツパ21の下方に第1シュートを配置し、この第1シュートの下方に電磁式秤を設け、さらにこの電磁式秤の下方に第2シュートを配置してこの第2シュートの先端を第1図および第2図で詳細を示した分割容量装置の環状Vマス5の上方一部に臨ませてある。

前記ホツパ21は、第4図に示すように、底板22を有し、この底板22の外周部に供給口23が形成してある。また、ホツパ21の内周下部には供給口23の上方に張り出す受圧板24が設けてある。このホツパ21の内部に充填した分包材料は、定量払出し装置25の作動によつて供給口23から排出される。

定量払出し装置25は、ホツパ21の底板22上に配置した回転可能なコーン26の外周に複数の羽根27を等間隔に設け、このコーン26をホツパ21の下部に取付けたモータ28で回転させるようにしている。

なお、コーン26の中心部に前記モータ28で回転駆動される回転軸29を挿入し、この回転軸29に攪拌棒30を取付けておくと、ホツパ21の内部でブリッジが形成するのを防止することができる。

前記ホツパ21の供給口23から排出される分包材料は、その供給口23の下方に設けた案内筒31の内部に流れ落ちるようになっている。案内筒31は第5図に示すように、上部対向位置に透光部32が設けてあり、その透光部32を挟む一方に投光器33を設け、かつ他方に受光素子34を配置して案内筒31内部の分包材料を検出し、その検出信号によつて定量払出し装置25のモータ28の運転を制御している。

案内筒31の下部出口から排出される分包材料

は前記第1シュート41で受けられる。この第1シュート41とシュート支持板42とは平行に配置した二枚の板ばね43を介して連結され、上記のシュート支持板41を架台44で支持したスプリング46で受けて第1シュート41を先端に向けてゆるやかな勾配をもつて傾斜させてある。また、シュート支持板42には加振器47が取付てあり、この加振器47を作動すると、第1シュート41が微振動するようになっている。

第1シュート41の下方に配置した前記の電磁式秤51は、皿支持板52上に秤量物受皿53を載せ、その受皿53の先端部を皿支持板52にピン54を介して揺動可能に連結しており、上記受皿53が第1シュート41の先端下方に位置している。この電磁式秤51は受皿53上に供給された分包材料が設定値に達すると加振器47を停止させるようになつており、同時に受皿傾倒装置61を作動させるようになつていゝる。

上記受皿傾倒装置61は、電磁式秤51の下方に水平に設けた駆動軸62に受皿傾倒用カム63

を取付け、このカム63の回転によつて上昇し、スプリング64の弾力によつて下降する昇降可能なロッド65の上端部に連結ピン66を設け、この連結ピン66を受皿53の側面に取付けた板体67の横長孔68に挿入し、上記カム63の回転によつてピン54を中心に受皿53を揺動させるようにしている。

なお、前記駆動軸62は第7図に示す皿傾倒用モータ69によつて回転駆動される。

電磁式秤51の受皿53の下方には、第6図および第7図に示すように導入筒71が配置され、この導入筒71の下方に前記の第2シュート81が位置している。

上記導入筒71は、その背面に設けたアーム72の端部を適宜に固定したブラケット73に支持軸74で取付けて揺動可能に支持され、前記の受皿53から分包材料が排出されるとき、下方向に揺動してその下端が第2シュート81の上面に当接するようになつていゝる。

ここで、導入筒71を揺動させる手段は、駆動

軸62に筒昇降用カム75を取付け、このカム75の外周に揺動可能に支持された揺動アーム76の中央部を接触させ、その揺動アーム76の端部と導入筒71とをロッド77で連結し、上記導入筒71にスプリング78をかけて下方向に偏向している。

導入筒71の下方の第2シュート81は、前記第1シュート41と同様に二枚の平行する板ばね82を介してシュート支持板83に連結され、そのシュート支持板83をスプリング85で支持して先端に向けてゆるやかな下り勾配を傾斜させてあり、上記支持板83に取付けた加振器86が作動すると、微振動するようになつていゝる。

この第2シュート81の先端は、容量分割装置Aにおける環状Vマス5の外周上方に臨み、第2シュート81の先端から環状Vマス5に分包材料が供給し得るようになつてある。

なお、第2シュート81に振動を付与する加振器86は、皿傾倒用モータ69が駆動軸62を一回転させて停止すると作動するようになつていゝる。

実施例で示す供給装置は上記の構造から成り、次にその作用を説明する。

いま、ホツパ21内部に分包材料を充填したのちにおいて、装置の始動スイッチを作動すると、まず最初に定量払出し装置25のモータ28が始動してロータ26を一方向に回転させる。このロータ26の回転によつて、ロータ外周の羽根27間に位置する分包材料が供給口23から連続的に排出され、案内筒31から第1シュート41上に落下する。このとき、第1シュート41には加振器47の作用によつて振動が付与され、しかもこの第1シュート41は先端に向けてゆるやかな下り勾配をもつて傾斜しているため、第1シュート41上に落下した分包材料は前方に定速度搬送され、シュート先端から電磁式秤51の受皿53上に供給される。

受皿53上に連続的に供給される分包材料の量が増し、その重量が電磁式秤51に記憶させた設定値に達すると、上記秤51からの計量信号によつて加振器47が停止し、受皿53に対する分包材

料の供給を停止する。このとき、定量払出し装置25は作動して案内筒31内に分包材料を供給しているため、案内筒31内に分包材料が堆積し、その堆積する分包材料が投光器33からの投光を遮光する位置まで堆積すると、受光素子34が作動し、モータ28を停止させる。

受皿53上に供給された分包材料の重量が設定値に達すると、次に受皿傾倒装置61のモータ69が作動して駆動軸62を一回転させるので、電磁式秤51の受皿53が揺動し、同時に導入筒71がスプリング78の弾力により下降して下端が第2シユート81に当接し、その導入筒71の内部に秤量後の分包材料が投入される。分包材料の投入後、受皿53は元の水平な状態に戻ると共に、導入筒71もカム75の作用により上昇し、第2シユート81において定量の分包材料が支持される。

受皿53を傾倒させる駆動軸62が一回転して停止すると、次に、第1シユート41および第2シユート81に振動を付与する加振器47、86

のそれぞれが作動して各シユート41、81に微振動を付与し、同時に容量分割装置Aの皿回転モータ1が作動して回転盤7を一方向に定速度で回転させる。

第1シユート41に微振動を付与することによって、その第1シユート41上の分包材料が前記と同様に前方に定速度搬送されて電磁式秤51の受皿53上に供給され、一方第2シユート81に微振動を付与することにより、その第2シユート81上の分包材料がシユート先端に向けて定速度搬送され、上記第2シユート81の先端から一方方向に回転する環状Vマス5上に供給される。

なお、第2シユート81上の分包材料は、一方方向に一定速度で回転する環状のVマス5上に定速供給されるので、上記Vマス5の全体に亘つて分包材料が均一に堆積し、第2シユート81上の分包材料が完全に排出されると、皿回転モータ6が停止し、同時にカム機構11が作動して内筒筒体4を上昇させる。このため、Vマス5内の分包材料はその下方に設けた環状配置の分割皿8内に重

力落下して一定量に容量分割され、その後皿支持板7が回転駆動され、レール9の切り離し部10において揺動する分割皿の揺動によつて、多分割皿8内の分包材料が排出される。

以上のように、この発明においては、ホツパ内に充填した分包材料を定量払出し装置の作用によつて下方の第1シユート上に排出し、この第1シユートに微振動を付与して上部の分包材料を電磁式秤の受皿に定速度搬送し、電磁式秤の秤量値が設定値に達したとき、第1シユートからの供給を停止し、かつ受皿を揺動して上部の分包材料を第2シユート上に排出し、上記第2シユートに付与する微振動により上部の分包材料を定速度搬送して容量分割装置に供給するようにしたので、容量分割装置に一定量の分包材料を自動供給することができ、しかも容量分割装置に対する分包材料の供給時に、第1シユートから電磁式秤に分包材料を供給して秤量するようにしたので、容量分割装置に関連させる分包装置において、分包作業をきわめて能率よく分包することができる。

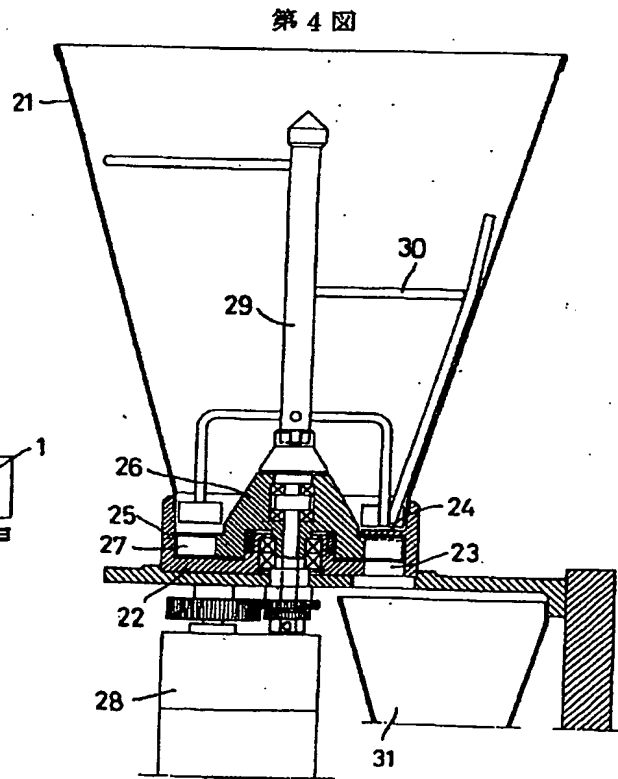
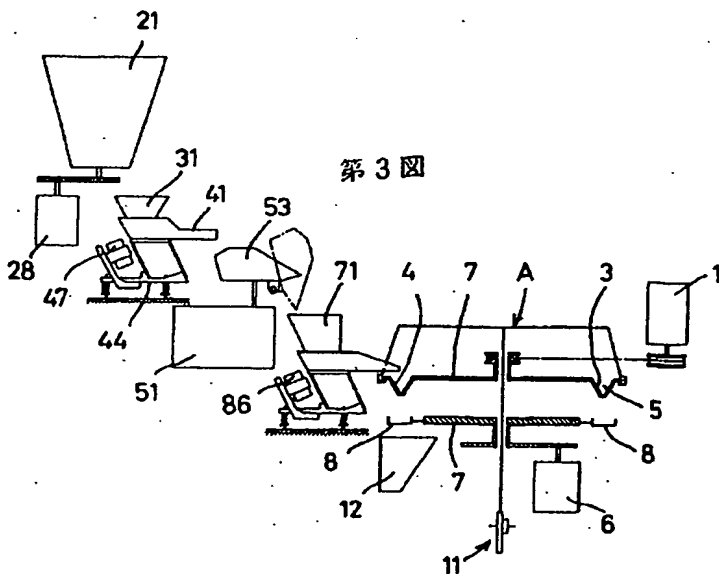
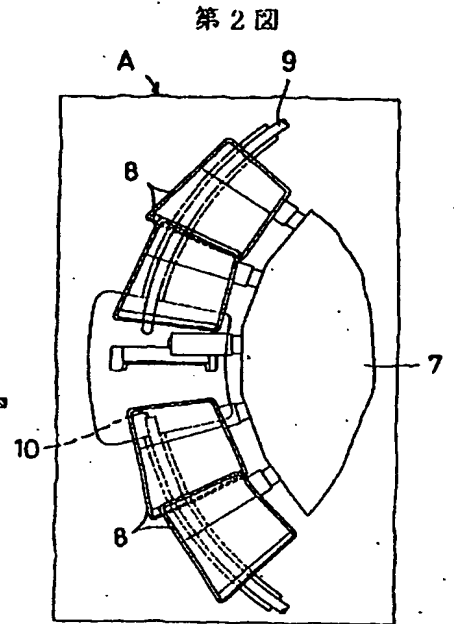
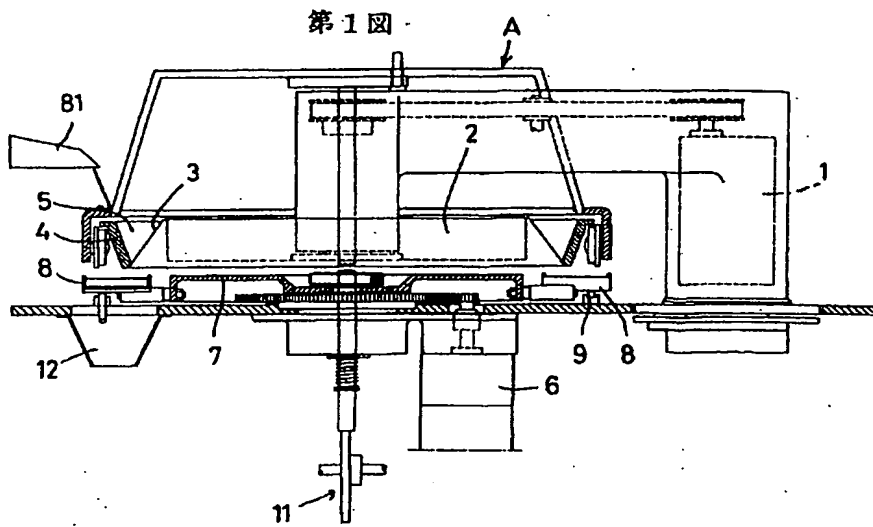
4. 図面の簡単な説明

第1図は薬剤分包機に使用する容量分割装置の縦断正面図、第2図は同上の皿支持板の一部を示す平面図、第3図はこの発明に係る装置を容量分割装置に関連させた予製剤専用機の概略図、第4図は同上ホツパの縦断正面図、第5図は同上の第1シユートと電磁式秤とを示す正面図、第6図は同上の第2シユート部分を示す側面図、第7図は第6図のⅥ-Ⅶ線により視た状態の一部切欠断面図である。

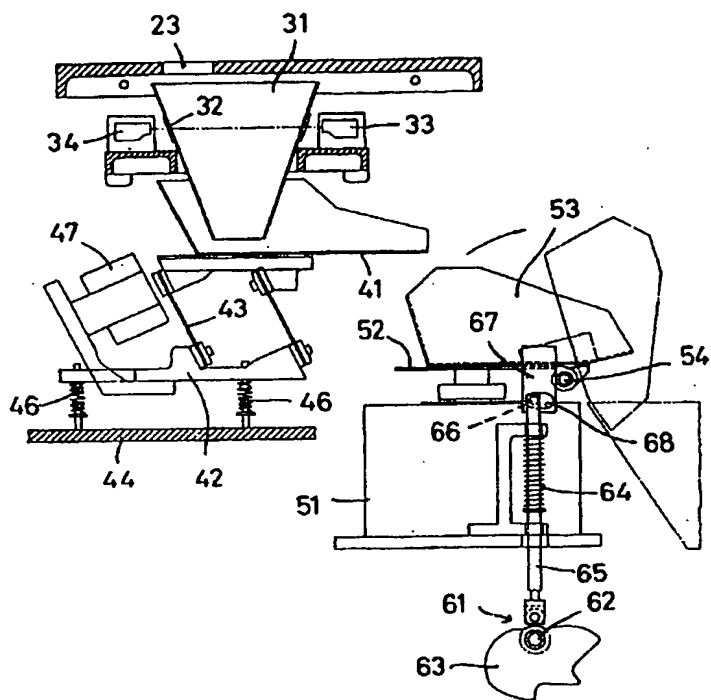
21…ホツパ、22…底板、23…供給口、25…定量払出し装置、41…第1シユート、47…加振器、51…電磁式秤、53…受皿、61…受皿傾倒装置、81…第2シユート、86…加振器。

特許出願人 湯 山 正 二

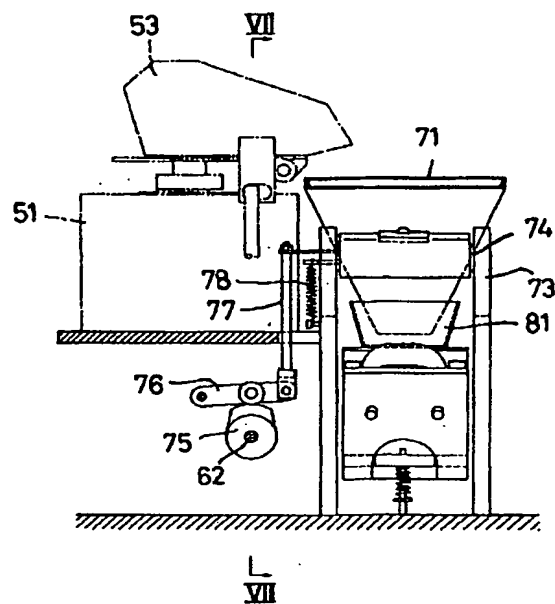
問 代理人 鯉 田 又 二



第5図



第6図



第7図

